

# Modelagem e Monitoramento de Ativos

Trabalho Computacional – Teoria da Decisão

Professor: Lucas S. Batista

Universidade Federal de Minas Gerais

Setembro de 2025

# Otimização do Monitoramento de Ativos

Objetivo:

$$\min f_1 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m d_{ij} x_{ij}$$

$$\min f_2 = \max_k \left( \sum_{i=1}^n h_{ik} \right) - \min_k \left( \sum_{i=1}^n h_{ik} \right)$$

Sujeito a:

$$\sum_{j=1}^m y_{ji} = 1, \quad \forall k \in \{1, \dots, s\}$$

$$\sum_{j=1}^m x_{ji} = 1, \quad \forall i \in \{1, \dots, n\}$$

$$x_{ij} \leq y_{jk}, \quad \forall i \in \{1, \dots, n\}, \forall j \in \{1, \dots, m\}, \forall k \in \{1, \dots, s\}$$

$$\sum_{k=1}^s h_{ik} = 1, \quad \forall i \in \{1, \dots, n\}$$

$$h_{ik} \leq \frac{x_{ij} + y_{jk}}{2}, \quad \forall i \in \{1, \dots, n\}, \forall j \in \{1, \dots, m\}, \forall k \in \{1, \dots, s\}$$

$$\sum_{i=1}^n h_{ik} \geq \eta \cdot \frac{n}{s}, \quad \forall k \in \{1, \dots, s\}$$